

寝屋川市産業連関表の作成

郭 進

Compilation of Input-Output Tables of Neyagawa City

Jin Guo

2018.3

『摂南経済研究』第8巻 第1・2号 別刷
摂南大学経済学部

論文

寝屋川市産業連関表の作成

郭 進

Compilation of Input-Output Tables of Neyagawa City

Jin Guo

【要 旨】

地域経済構造の分析や経済波及効果の推計などを行う際、産業連関表の活用は不可欠である。日本における市町村レベルの産業連関表は国や都道府県レベルの産業連関表に比べると整備が進んでいるとは言えない。本研究では大阪府寝屋川市を対象とした平成23年寝屋川市産業連関表の作成を試みた。今回作成した寝屋川市産業連関表は有効なツールとして、寝屋川市の産業構造の把握、政策効果の分析などに活用され、これからの寝屋川市及び北河内地域の経済発展に貢献できることを期待する。

1. 研究の目的・概要

現在、日本の地域経済を取り巻く環境は厳しくなりつつある。人口自然成長率の低下、少子高齢化、産業空洞化の加速、経済グローバル化による競争の激化などを背景に、地域経済は大きな構造変化に直面している。このような状況を乗り越えるため、地域の特性を十分に活かした経済政策の実施は何よりも重要である。有効な経済政策の実施には、経済データ及び情報をもとに地域経済に対する分析が不可欠である。残念ながら、多くの市町村には地域に関する経済データが少ない上、有用な分析ツールがないのは現状である。このような状況の中、近年市町村レベルの産業連関表の作成は盛んに行われている。産業連関表は地域の一年間における産業どうしの取引、すなわち財とサービスの流れを一つの表にしたものである。産業連関表には、地域の経済構造、産業構造、経済循環などの情報が含まれ、地域の経済情報の宝庫とも言われている。また産業連関表により、地域経済の特徴や産業構造などのマクロ統計データが把握でき、それをを用いた産業連関分析は、政策効果の測定や経済波及効果のシミュレーションなどを行うことが可能となる。

本研究では、大阪府寝屋川市を対象とした平成23年寝屋川市産業連関表を作成した。作成にあたっては、寝屋川市の特色を活かした産業連関表になることに重点をおいている。すなわち、寝屋川市のデータとして把握されている数値はできるだけそれを使用し、寝屋川市のデータが不十分な箇所については全国産業連関表、大阪府産業連関表の数値を参考にして寝屋川市に適応する形に修正してから使用した。

本研究の構成は、以下のとおりである。第2節では、寝屋川市産業連関表の作成方法について説明する。第3節では、作成結果をもとに、寝屋川市の経済及び産業に関する考察を行う。第4節では結果のまとめと今後の展望を示す。付録では、産業連関表の基本モデルなどについて解説を行う。

2. 寝屋川市産業連関表の作成方法

2.1 寝屋川市産業連関表の作成方針

産業連関表とは、一年間における産業間で行われた財とサービスの取引を一覧表にまとめたものである。表の基本的構造は、中間需要部門、最終需要部門、総産出額、中間投入部門、粗付加価値部門及び総投入額を配したマトリックス形式となっている。表2-1は $n \times n$ 部門の産業連関表の取引基本表である。なお、この産業連関表は1) 産業は一つだけの生産物も生産している、2) 各産業の生産技術は、規模に関して収穫一定である、3) 経済活動には産業間の外部効果は存在してないという仮定のもとで、産業連関モデルとして成立している。

表 2-1 取引基本表

	産業 1	産業 j	…	産業 n	域内最終需要	移出・輸出	移入・輸入	域内生産額
産業 1	x_{11}	x_{1j}	…	x_{1n}	F_1	E_1	M_1	X_1
産業 i	x_{i1}	x_{ij}	…	x_{in}	F_i	E_i	M_i	X_i
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
産業 n	x_{n1}	x_{nj}	…	x_{nn}	F_n	E_n	M_n	X_n
粗付加価値	V_1	V_j	…	V_n				
域内生産額	X_1	X_j	…	X_n				

x_{ij} は中間生産物を表し（ここでは $i = j$ ）、第 j 産業が第 i 産業から原料として購入する第 i 産業の生産額である。 F_i は域内最終需要を表し、家計、企業などが第 i 産業から購入する財・サービスの額である。 E_i は移出・輸出を表し、域内から域外または海外へ販売される第 i 産業の生産額である。 M_i は移入・輸入を表し、域外または海外から購入される第 i 産業の生産額である。 V_j は第 j 産業の粗付加価値、 X_j は第 j 産業の総生産額を表している。産業連関表（取引基本表）を縦に見ると、ある財・サービスがどのようにして生産されたかがわかる。これは供給部門を示している。表を横に見ると、生産された X_j がどこで使われたか（消費されたか）を意味している。これは需要部門を示している。また、地域内需要に対する移輸入による供給については、最終需要部門に控除項目としての移輸入部門を設けて、一括控除の形で処理する競争移入型の地域内表とした。したがって、表の上では総産出額＝総投入額＝総生産額となる。産業連関表の基本モデルは付録1をご参考ください。

今回作成する寝屋川市の産業連関表における産業部門の数を37部門にしている。したがって、作成作業は37行×37列の統合大分類で推計を行った。対象年次は、国や都道府県の産業連関表の作成対象年次である平成23年に合わせた。基礎データとして用いる統計資料が平成23年の値ではない場合は、平成23年の直近値、もしくは平成23年を間を含む前後二時点のデータから平成23年の数値を線形補間による推計をしてから使用した。また、データの制約により全国表や大阪府表と同じ推計を行うことが困難な部門について、関連指標を用いて大阪府表の数値を按分する方法を採用した。部門分類、財・サービスの生産・供給主体の区分は付録2で説明する。

2.2 寝屋川市産業連関表の作成方法

平成23年寝屋川市産業連関表の作成は、次の手順で進めた。

- 地域内生産額を部門別で推計する。
- 部門別中間投入額及び粗付加価値額を求める。
- 移出入を除く最終需要項目を推計する。
- 移出入を推計し、バランス調整を行う。
- 各係数表の算出

なお、地域内生産額の定義は付録3で説明する。

[1] 部門別生産額の推計

部門別生産額の推計方法は以下のとおりである。すなわち、平成23年大阪府産業連関表における当該部門の生産額を、一次統計における寝屋川市の対大阪府シェアをもって按分する方法をとった。

$$\text{寝屋川市生産額} = \text{大阪府生産額} \times \frac{\text{関連データの寝屋川市値}}{\text{関連データの大阪府値}}$$

各部門で用いた按分指標は以下の通りである。数年置きの数値しか得られない場合は、平成23年直近の値、もしくは前後二時点における按分割合を求め年数間隔の線形補間により平成23年におけるシェアを推計してから用いている。

(1) 農林水産業

農林水産省「農業統計」農業産出額、「林業統計」森林面積、「漁業統計」漁獲量

(2) 鉱業

総務省「経済センサス 基礎調査」従業者数

(3) 製造業

総務省「経済センサス 活動調査」製造品出荷額等

(4) 建設業

国土交通省「建築着工統計」工事費予定額

(5) 商業

総務省「経済センサス 活動調査」年間商品販売額

(6) その他の産業

総務省「経済センサス 基礎調査」従業者数等

[2] 部門別中間投入額及び粗付加価値額の推計

部門別中間投入額及び粗付加価値額については、大阪府の投入係数及び粗付加価値率の行列に、上記 [1] で求めた寝屋川市の部門別生産額を乗じて、各セルにおける取引額を算出した。

[3] 最終需要項目の推計

(1) 家計外消費支出

下記の民間最終消費の推計方法を援用した。

(2) 民間最終消費支出

部門総額について、人口シェア（総務省「国勢調査」寝屋川市／大阪府）を消費格差（総務省「消費実態調査」全世帯の1ヶ月平均消費支出、寝屋川市／大阪府）で補正したものを按分指標とした。推計した総額を大阪府表での当該需要項目の構成比（タテ列の投入構造）で各部門別に振り分けた。

$$\text{大阪府表の民間最終消費支出額（計）} \times \frac{\text{寝屋川市人口}}{\text{大阪府人口}} \times \frac{\text{寝屋川市消費支出}}{\text{大阪府消費支出}}$$

(3) 一般政府消費支出

部門総額については、次の式のように推計した。内訳の推計方法は民間最終消費支出と同様である。

$$\text{大阪府表の一般政府消費支出額（計）} \times \frac{\text{寝屋川市表での「公務」の生産額}}{\text{大阪府表での「公務」の生産額}}$$

(4) 域内総固定資本形成（公的）・域内総固定資本形成（民間）・在庫純増

部門総額について、全産業計の生産額の対大阪府シェア（寝屋川市／大阪府）を按分指標とした。推計した総額を大阪府表での当該需要項目の構成比（タテ列の投入構造）で各部門別に振り分けた。

$$\text{大阪府表の総固定資本形成（計）} \times \frac{\text{寝屋川市表での生産額}}{\text{大阪府表での生産額}}$$

(5) 輸出

大阪府表の部門別の輸出率（輸出額／生産額）を利用して推計した。

(6) 輸入

大阪府表の部門別の輸入率（輸入額／需要額）を利用して推計した。

(7) 移出・移入の暫定値

大阪府表を利用して各部門別に移出額、移入額を仮推計した。移出額・移入額それぞれの部門合計を求め、この総額を次のバランス調整におけるタテ方向の制約条件とした。

$$\text{寝屋川市部門別移出額} = \frac{\text{大阪府表の部門別移出額}}{\text{大阪府表の部門別生産額}} \times \text{寝屋川市表の部門別生産額}$$

$$\text{寝屋川市部門別移入額} = \frac{\text{大阪府表の部門別移入額}}{\text{大阪府表の部門別需要額}} \times \text{寝屋川市表の部門別需要額}$$

[4] バランス調整

以上の推計では、「内生部門＋最終需要＋移輸出－移輸入」と「生産額」との不一致が部門別に生じる。この不一致を、移出および移入をそれぞれ増加ないし減少させて調整した。この際には、各暫定値からの乖離率の合計ができるだけ小さくなるように、また暫定値での部門計が結果として動かないように考慮した。

なお、定義的に移出・移入で調整できない部門については、他の需要項目で修正してからバランス調整を行った。

[5] 各係数表の算出

バランス調整の結果、取引基本表が完成した。続いて付録1で示した定義・計算式に従い、投入係数表、移輸入考慮型の逆行列係数表などを算出した。各係数表については、スペース上の関係で添付は割愛する。

3. 産業連関表からみた寝屋川市の経済構造

今回作成した平成23年寝屋川市産業連関表（以下「寝屋川市表」と平成23年大阪府産業連関表（以下「大阪府表」）を比較し、寝屋川市の産業特徴と経済構造を考察する。

3.1 生産構造

図3-1のように、平成23年大阪府の府内生産額の64兆6,766億円に対し、同年の寝屋川市の市内生産額は8,253億円であり、およそ大阪府の1.28%を占めていることがわかった。

図 3-1 大阪府に占める寝屋川市の生産額の割合

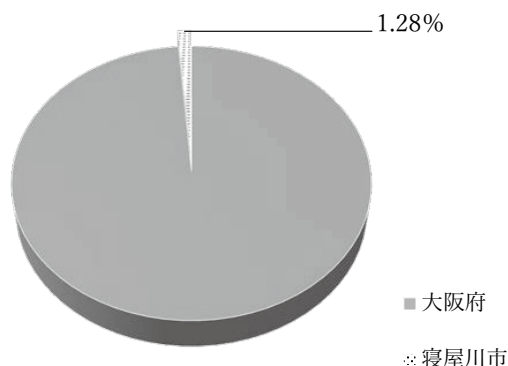


図3-2は、寝屋川市の産業構成を示している。寝屋川市の産業で最も大きな比率を占める第三次産業の構成比率は67.58%、次に大きな比率を占める第二次産業の構成比率は32.39%、第一次産業の構成比率は0.04%である。寝屋川市は大阪府に比べ、第二次産業の比率（大阪府27.9%）が高く、第三次産業の比率（大阪府72.0%）が低いという特徴を持っている。

図 3-2 寝屋川市の産業構成

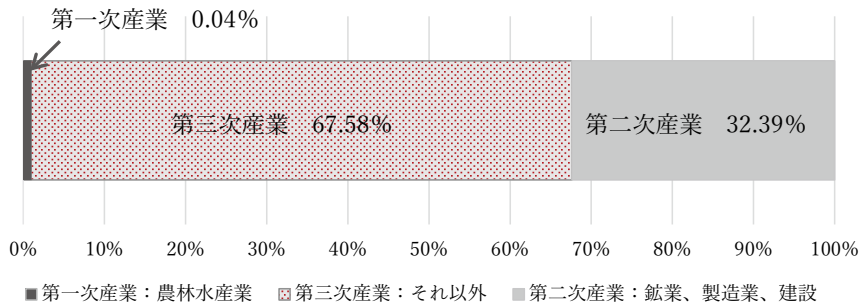


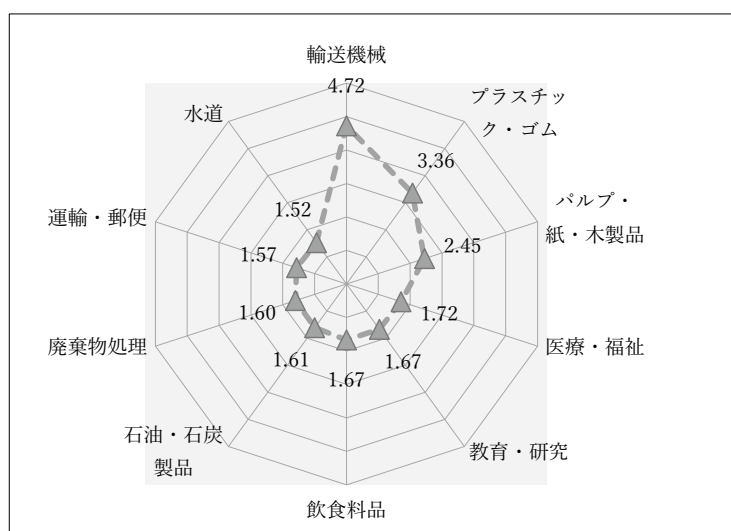
表3-1は、寝屋川市表と大阪府表から生産額が上位10位までの部門別の生産額とその構成比をまとめたものである。寝屋川市は医療・福祉(11.74%)、不動産(9.27%)、運輸・郵便(8.81%)をはじめ、対個人サービス(7.99%)、商業(7.22%)、対事業所サービス(6.00%)、教育・研究(5.93%)、建設(5.21%)、輸送機械(4.18%)、公務(3.94%)が高いシェアを有している。大阪府の上位10位までの部門と比較すると、寝屋川市における輸送機械と公務の割合が高いという特徴が確認できる。

表 3-1 寝屋川市と大阪府の部門別構成の比較（上位 10 位）（単位：百万円）

大阪府				寝屋川市		
順位	部門分類	府内生産額	構成比	部門分類	市内生産額	構成比
1	商業	10,610,841	16.41%	医療・福祉	96,931	11.74%
2	対事業所サービス	5,915,938	9.15%	不動産	76,577	9.27%
3	不動産	5,159,029	7.98%	運輸・郵便	72,740	8.81%
4	医療・福祉	4,421,233	6.84%	対個人サービス	65,998	7.99%
5	情報通信	3,808,499	5.89%	商業	59,635	7.22%
6	対個人サービス	3,764,270	5.82%	対事業所サービス	49,560	6.00%
7	運輸・郵便	3,636,100	5.62%	教育・研究	49,002	5.93%
8	建設	2,602,472	4.02%	建設	43,022	5.21%
9	金融・保険	2,530,840	3.91%	輸送機械	34,542	4.18%
10	教育・研究	2,291,564	3.54%	公務	32,524	3.94%

最後に、図3-3は、寝屋川市の部門別特化係数¹が高い部門を10位まで示している。特化係数が1より大きい場合、大阪府の部門別構成比と比較して寝屋川市の当該部門の全体に占める割合が大きいことを意味している。寝屋川市の部門別の特化係数をみると、輸送機械(4.72)、プラスチック・ゴム(3.36)、パルプ・紙・木製品(2.45)は特化係数が2を超え、とりわけ集積の度合いが高い部門である。この他にも、医療・福祉(1.72)、教育・研究(1.67)、飲食料品(1.67)、石油・石炭製品(1.61)、廃棄物処理(1.60)、運輸・郵便(1.57)、水道(1.52)も特化している部門である。一方、図には示していないが、情報・通信機器(0.10)、鉱業(0.14)、情報通信(0.27)、電気機械(0.32)、対事業所サービス(0.38)は特化係数が特に低い部門である。

図 3-3 寝屋川市の部門別特化係数 (上位 10 位)



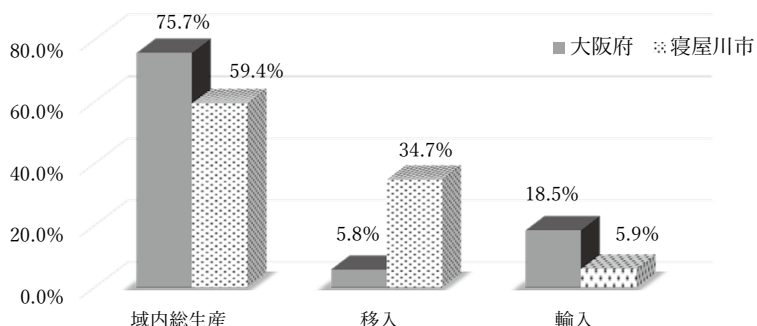
3.2 供給構造

[1] 全体の供給構造

図3-4は、寝屋川市と大阪府の供給構造の比較である。供給構造とは総供給(=中間投入+粗付加価値+輸入+移入=域内生産額+輸入+移入)に対する内訳の構成比を考察したものである。寝屋川市においては、平成23年の財・サービスの総供給(=総需要)は1兆3,909億円であった。このうち、市内生産額は8,253億円で総供給の59.4%、移入は4,826億円で総供給の34.7%、輸入は824億円で総供給の5.9%をそれぞれ占めている。大阪府の供給構造と比較すると輸入の割合はほぼ等しいが、寝屋川市の市内生産額の割合が大阪府より約15%低く、移入の割合が大阪府より約16%も高いことが確認できる。

¹ 特化係数 = $\frac{\text{寝屋川市内生産額における部門別構成比}}{\text{大阪府内生産額における部門別構成比}}$

図 3-4 寝屋川市と大阪府の供給構造の比較



[2] 粗付加価値の構成

図3-5は、寝屋川市と大阪府の粗付加価値構成の比較である。寝屋川市の粗付加価値の構成において、家計外消費支出、雇用者所得、資本減耗引当及び間接税と補助金は大阪府と比べてほぼ同じであり、営業余剰は大阪府より若干低いとみられる。

図 3-5 寝屋川市と大阪府の粗付加価値構成の比較

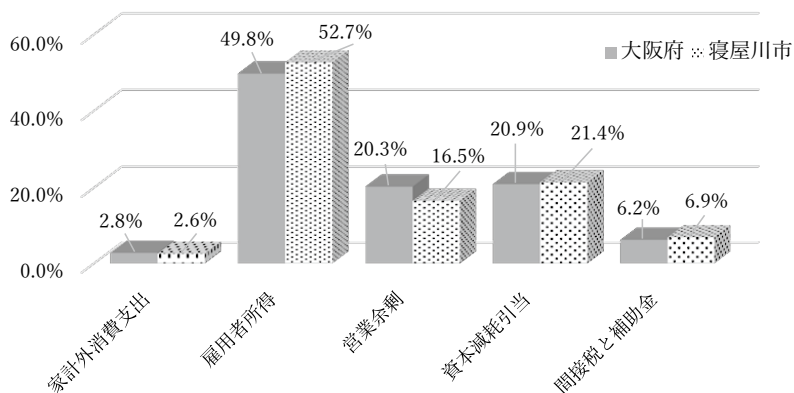


表3-2は、寝屋川市における粗付加価値率の高い上位五つの部門を示している。この表から、不動産(83.8%)、教育・研究(75.2%)、商業(72.5%)、廃棄物処理(69.8%)、金融・保険(68.1%)は粗付加価値率が高い部門であることが判明できる。また、推定により寝屋川市の部門全体平均粗付加価値率は55.6%であり、全国の部門全体平均の50.8%より高く、大阪府の部門全体平均の56.5%よりやや低いことがわかる。

表 3-2 寝屋川市の粗付加価値率の高い部門（上位 5 部門）

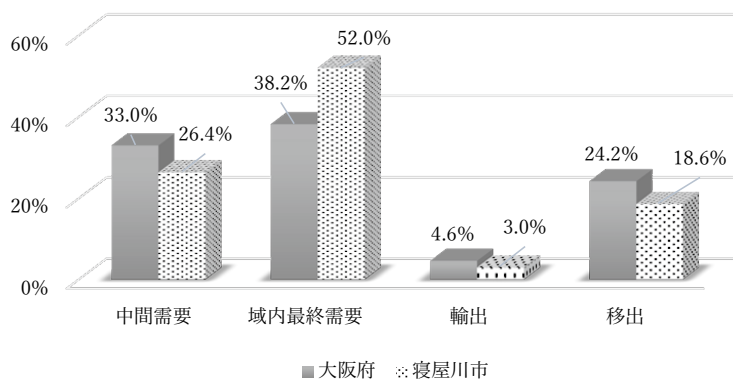
順位	部門	粗付加価値率
1	不動産	83.8%
2	教育・研究	75.2%
3	商業	72.5%
4	廃棄物処理	69.8%
5	金融・保険	68.1%

3.3 需要構造

[1] 全体の需要構造

図3-6は、寝屋川市と大阪府の全体（産業計）の需要構造の比較である。需要構造とは、中間需要、域内最終需要、輸出、移出の各項目が総需要に対する構成比を考察したものである。寝屋川市においては、市内最終需要が全体の需要に占める比率は52.0%であり、大阪府の比率（38.2%）より高い。中間需要率は26.4%であり、大阪府の比率（33%）より低い。移出率は18.6%であり、輸出率は3.0%と大阪府より低い。大阪府の需要構造と比較すると、寝屋川市は域内最終需要が高い、中間需要が低いという特徴がみられる。

図 3-6 寝屋川市と大阪府の需要構造の比較

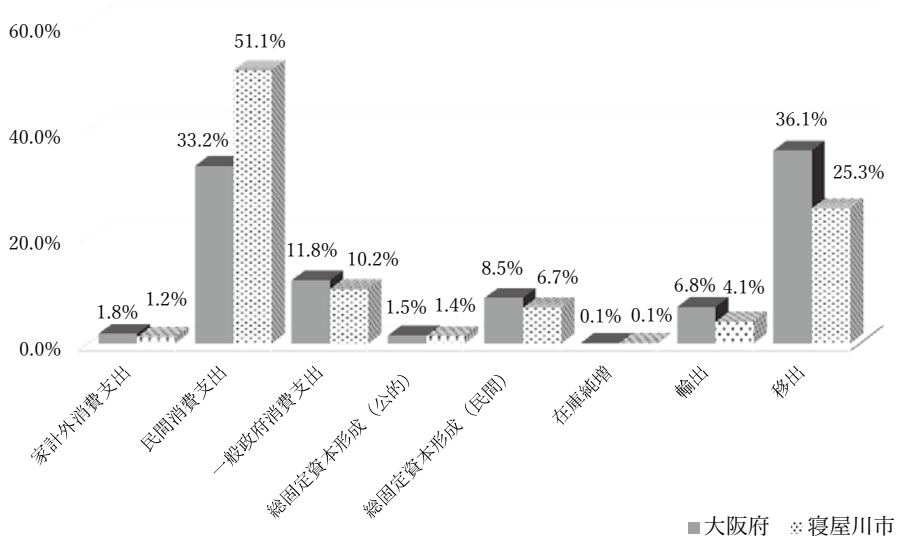


[2] 最終需要部門の構成

図3-7は、寝屋川市と大阪府の最終需要部門構成の比較である。最終需要の内訳は、家計外消費支出、民間消費支出、一般政府消費支出、域内総固定資本形成（公的）、域内総固定資本形成（民間）、在庫純増と輸出、移出である。最終需要の合計を100%とした構成比をみる。

寝屋川市の最終需要部門の各項目の構成をみると、構成比が最も大きいのは民間消費支出の51.1%、その次は移出の25.3%となっている。他に、一般政府消費支出(10.2%)、市内総固定資本形成(民間)(6.7%)、輸出(4.1%)となっている。大阪府の構成比と比較すると、民間消費支出では寝屋川市の構成比が大きく、他の項目では大阪府の構成比が大きいと確認できる。

図 3-7 寝屋川市と大阪府の最終需要部門構成の比較



3.4 生産波及効果と誘発効果

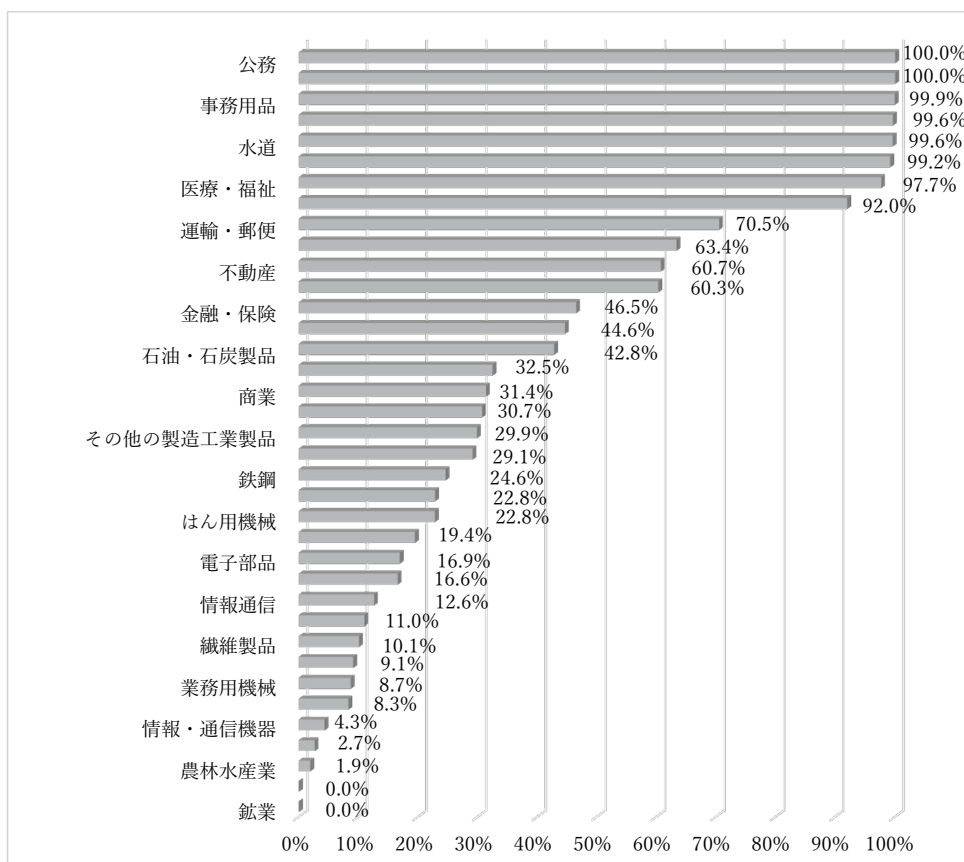
[1] 自給率

図3-8は、寝屋川市の部門別自給率である。自給率は域内需要がどの程度域内生産で供給されているかを示したもので、定義は以下となる。

$$\text{自給率} = \frac{\text{域内生産額(移輸出を除く)}}{\text{域内需要}} = 1 - \text{移輸入率} = 1 - \frac{\text{輸入} + \text{移入}}{\text{域内需要}}$$

寝屋川市の部門別自給率をみると、公務、廃棄物処理、事務用品、建設業、医療・福祉、教育・研究などの部門は自給率が高く、90%を超えている。一方で、化学製品、農林水産業、電力・ガス・熱供給、業務用機械、繊維製品、非鉄金属、情報・通信機器、鉱業などの部門は自給率が低く、10%未満となっている。

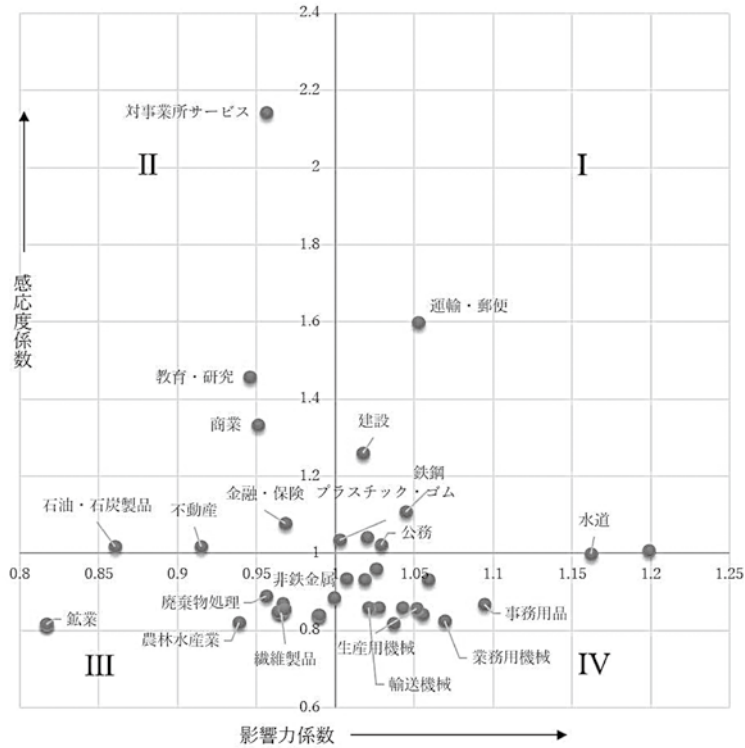
図3-8 寝屋川市の部門別自給率



[2] 影響力係数と感応度係数

影響力係数は、レオンチェフ逆行列 (付録1の (4) 式) の列和を逆行列の列和の平均値で割ったものである。これはある産業の需要が1単位増加した場合、どれくらい全産業に影響を与えるかを表したものである。この係数は1よりも大きいとその産業の影響が大きいといえる。感応度係数は、レオンチェフ逆行列の行和を逆行列の行和の平均値で割ったものである。これは全産業部門にそれぞれ1単位需要が増加した場合、どの部門が他の部門と比べて相対的に強い影響 (感応度) を受けるかを表したもので、この係数の高い部門は各産業に対して、財・サービスを提供している産業であるといえる。影響力係数と感応度係数を四つの象限に分けると、図3-9のとおりである。

図 3-9 産業別の影響力係数と感応度係数



[第Ⅰ象限] (影響力係数 > 1、感応度係数 > 1)

意味：他産業へ大きな影響を与えるとともに、他産業からの影響も受けやすい。

産業：パルプ・紙・木製品、プラスチック・ゴム、鉄鋼、建設など7部門が含まれる。

[第Ⅱ象限] (影響力係数 < 1、感応度係数 > 1)

意味：他産業へ与える影響は小さいが、他産業からの影響は受けやすい。

産業：石油・石炭製品、商業、金融・保険、不動産、教育・研究など6部門が含まれる。

[第Ⅲ象限] (影響力係数 < 1、感応度係数 < 1)

意味：他産業へ与える影響も他産業から受ける影響も小さい。

産業：農林水産業、鉱業、飲食品、繊維製品など11部門が含まれる。

[第Ⅳ象限] (影響力係数 > 1、感応度係数 < 1)

意味：他産業へ大きな影響を与える反面、他産業から受ける影響は小さい。

産業：化学製品、金属製品、はん用機械、生産用機械など13部門が含まれる。

[3] 最終需要項目別の生産額誘発係数と誘発依存度

付録1の(4)式である $X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})F + E]$ は、最終需要項目別生産誘発額として定義され、域内生産額がどの最終需要項目によって誘発されるかを示している。寝屋川市の最終需要1兆239億円によって誘発された域内生産額は8,253億円と推計された。

この生産誘発額を生産誘発額の行和で割ることによって、生産誘発依存度が得られる。これは部門別の生産額がどの項目の最終需要によって誘発されたかの構成比を示したものである。図3-10は、最終需要項目別の誘発依存度を示している。誘発された域内生産額8,253億円がどの最終需要によって誘発されたか(最終需要項目別の依存度、割合構成)を最終需要項目別にみると、移出が38%、民間消費支出が34%などとなっている。

また、最終需要項目別生産誘発額を取引基本表の項目別最終需要の合計額(列和)で割ることによって生産誘発係数が得られる。これはある最終需要項目が1単位増加したときに域内生産額がどれだけ増加するかを示したものである。図3-11は、最終需要項目別の生産誘発係数を示している。生産誘発係数は、輸出と移出がそれぞれ1.22と1.21と高く、次いで一般政府消費支出(1.17)、域内総固定資本形成(公的)(1.03)などとなっている。

図 3-10 寝屋川市の生産誘発依存度

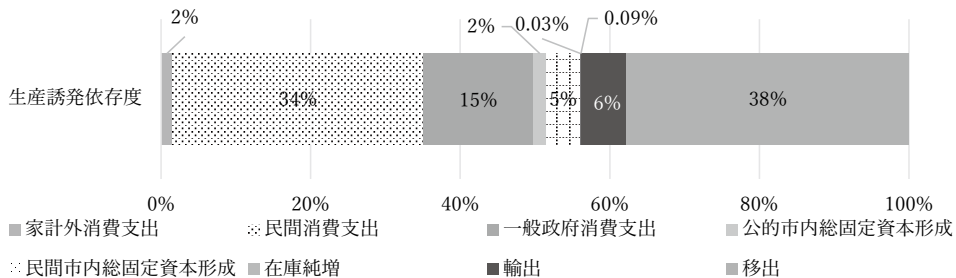
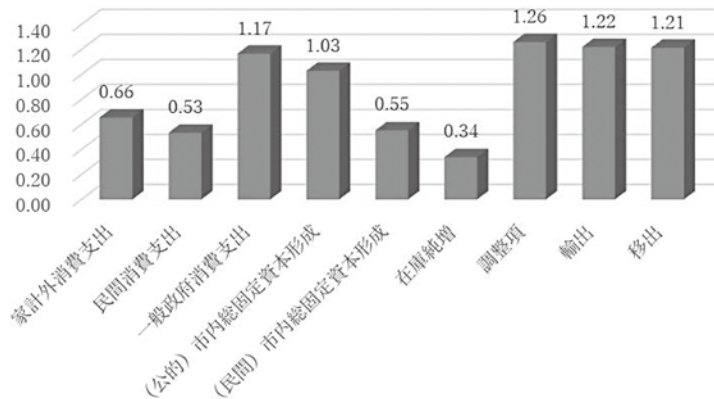


図 3-11 寝屋川市の生産誘発係数



[4] 最終需要項目別の粗付加価値誘発係数と誘発依存度

粗付加価値率 V_j/X_j に最終需要項目別生産誘発額を掛けたものが粗付加価値誘発額であり、ある産業部門の粗付加価値額がどの最終需要項目別によって誘発されたかを表している。寝屋川市産業連関表から、最終需要1兆239億円によって誘発された域内生産額は8,253億円のうち粗付加価値が4,591億円と推計された。

この最終需要項目別粗付加価値誘発額を最終需要項目別粗付加価値誘発額の行和で割ることによって、産業部門別の粗付加価値がどの項目の最終需要によって誘発されたかを構成比で示したものが最終需要項目別粗付加価値誘発依存度である。図3-12は、寝屋川市の最終需要項目別の粗付加価値誘発依存度を示している。この依存度を項目別にみると、民間消費支出が39%、移出が33%などとなっている。

また、最終需要項目別粗付加価値誘発額に取引基本表の項目別最終需要の合計額（列和）で割ることで最終需要項目別粗付加価値誘発係数が得られる。これはある最終需要項目が1単位増加したときに粗付加価値がどれだけ増加するかを表したものである。図3-13は、寝屋川市の最終需要項目別の粗付加価値誘発係数を示している。粗付加価値誘発係数は、一般政府消費支出が0.73と最も高く、次いで輸出（0.58）と移出（0.58）、市内総固定資本形成（公的）（0.48）などとなっている。

図 3-12 寝屋川市の粗付加価値誘発依存度

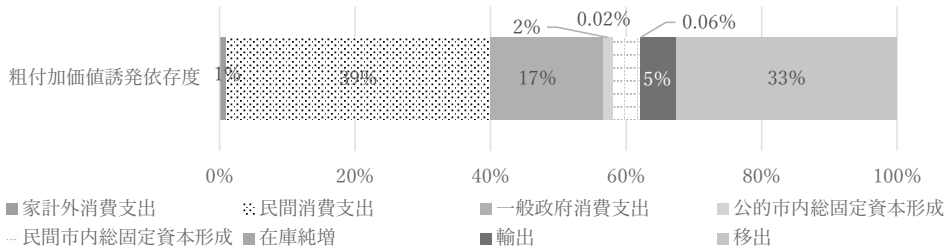
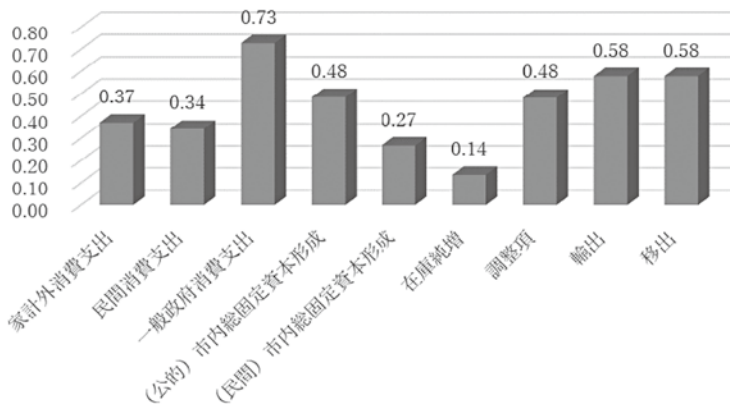


図 3-13 寝屋川市の粗付加価値誘発係数



[5] 最終需要項目別の労働誘発係数と誘発依存度

労働係数は部門別従業者数を部門別生産額で割ることによって求められ、ある部門に1単位の生産が増加するとき、雇用がどれだけ増加するかを示したものである。そして、最終需要項目別労働誘発量は最終需要項目別誘発額に労働係数を乗じて求められるもので、ある部門の新規雇用がどの最終需要(項目別)によって誘発されたかを表している。寝屋川市の産業連関表から、最終需要1兆239億円によって誘発された労働者数は5万6,766人と推計された。

最終需要項目別労働誘発依存度は最終需要項目別労働量力誘発量をその行和で割ることによって、部門別の新規雇用がどの項目の最終需要によって誘発されたかを構成比で示したものである。図3-14は、寝屋川市の最終項目別の労働誘発依存度を示している。この依存度を最終需要項目別にみると、民間消費支出が36%、移出が34%などとなっていることが確認できる。

また、最終需要項目別労働誘発係数は最終需要項目別労働誘発量に取引基本表の項目別最終需要の合計額(列和)で割ることによって得られるものである。これはある最終需要項目が1単位増加したときに雇用がどれだけ増加するかを表したものである。図3-15は、寝屋川市の最終需要項目別の労働力誘発係数を示している。労働誘発係数を最終需要項目別にみると、一般政府消費支出(0.094)が最も高く、次いで家計外消費支出(0.088)、輸出(0.075)などとなっていることがわかる。

図 3-14 寝屋川市の労働誘発依存度

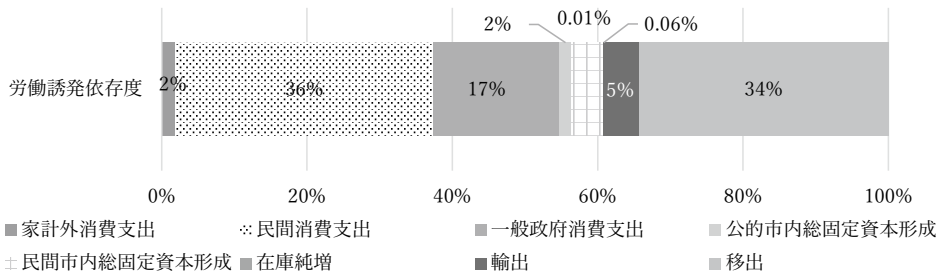
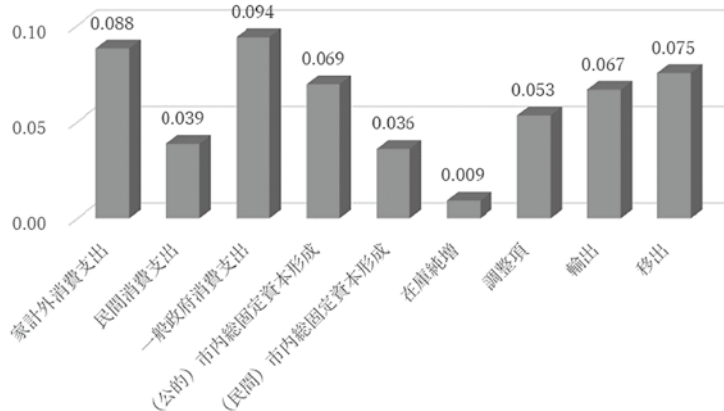


図 3-15 寝屋川市の労働誘発係数



5. まとめ

市町村レベルの産業連関表の作成について、現段階では定まった推計方法が存在するとは言いがたい。特に市町村レベルでの一次統計に関して、「経済センサス活動調査」など金額ベースでのデータが得られる業種もあるが、多くの業種については、「経済センサス基礎調査」などでの事業所や従業者についてのデータしか得られず、地域の実状を金額ベースで把握できる資料自体は乏しい。本研究では、限られた統計資料の中からできるだけ寝屋川市のデータを利用しながら、全国表や大阪府表などの値を参考にして、平成23年寝屋川市産業連関表の作成に取り込んだ。そして、それをを用いて寝屋川市の産業構造、需給構造、生産波及効果および誘発効果などの分析を行い、寝屋川市の経済特徴を考察することができた。

一方、市町村レベルの産業連関表の作成には、輸移出額と輸移入額をいかに正確に把握するのは一番の課題である。輸移出・輸移入の推計如何で域内自給率が大きく変化し、経済波及効果の推計をはじめ産業連関分析に大きな影響を与えかねない。残念ながら、政令市を除き市町村レベルでの「商品流通調査」など利用可能な基礎資料がまだ少ない。今後、市内の企業に対するアンケート調査を実施するなどの方法によって、より正確な輸移出・輸移入のデータを入手し、産業連関表の精度を高めることが考えられる。また、按分指標に用いた一次統計データの更新、推計方法の見直しによる今回の推計結果を修正していく可能性もある。

最後に、今回推計し平成23年寝屋川市産業連関表は、経済波及効果や政策効果の分析ツールとして活用されれば幸いである。また、この研究は寝屋川市及び北河内地域の経済成長に貢献することも期待したい。

付録 1. 産業連関表の基本モデル

1. 投入係数表

表1は表2-1の取引基本表をもとに作成した投入係数表である。 a_{ij} は投入係数であり、これは中間投入 x_{ij} を生産額 X_j で割ったものであり、産業 i がそれぞれ1単位を作るのにどれだけの財が使われたのかを示している。また V_j/X_j については粗付加価値率とも呼ばれる。

表 1 投入係数表

	産業 1	産業 j	...	産業 n
産業 1	$x_{11}/X_1 = a_{11}$	$x_{nj}/X_j = a_{12}$...	$x_{1n}/X_n = a_{1n}$
産業 i	$x_{i1}/X_1 = a_{i1}$	$x_{ij}/X_j = a_{ij}$...	$x_{in}/X_n = a_{in}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
産業 n	$x_{n1}/X_1 = a_{n1}$	$x_{nj}/X_j = a_{nj}$...	$x_{nn}/X_n = a_{nn}$

2. レオンチェフ逆行列

取引基本表と投入係数表を用いて、次の式を得ることができる

$$AX + F + E - M = X \quad (1)$$

ここで、 X は生産額ベクトル、 F は最終需要ベクトル、 A は投入係数行列、 E は移輸出ベクトル、 M は移輸入ベクトル。産業別の域内需要に占める移入・輸入の割合(移輸入率)を定義すると、次の式が得られる。

$$m_i = \frac{M_i}{\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + F_i} \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

これを(1)式代入すると

$$AX + F + E - \hat{M}(AX + F) = X$$

$$\text{ただし、} \hat{M} = \begin{pmatrix} m_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & m_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & m_n \end{pmatrix} \quad (3)$$

となる。(3)式を X について解くと、

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})F + E] \quad (4)$$

が得られる。ここで、 I は単位行列、 $(I - \hat{M})$ は域内自給率行列、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ はレオンチェフ逆行列、 $[(I - \hat{M})F + E]$ は最終需要である。

レオンチェフ逆行列は、最終需要 F や移輸出 E が1単位上昇すればどれだけ生産額 X が増加するかを示したものであるが、最終需要 F が1単位増加した場合は、需要増加分すべてが域内で生産されるのではなく、移輸出率 \hat{M} 分は域外の需要となるため、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1} (I - \hat{M})$ だけ生産される。

付録 2. 生産活動主体分類

[1] 産業(民間事業所・公的企業)

「産業」とは、原則として利潤の獲得を目的として、市場において販売するための、財・サービスの生産活動を行う事業所をいい、民間事業所がその中心となる。ただし、次に掲げるものについては、その販売価格または料金が回収できないような水準に設定されているもの、市場

において販売活動が行われていないものであっても「産業」として取り扱う。

(1) 対企業民間非営利サービス生産者

「対企業民間非営利サービス生産者」とは、民間企業または団体に対して、営利を目的とせず、その能率あるいは収益力を高めるために、技術指導や試験、研究などのサービスを提供している民間の研究機関や各種の経済団体で、運営資金については、関連する企業グループまたは団体からの負担金や会費により運営され、かつ、これらの負担金や会費がなされたサービスに対する支払いとして取り扱うものをいう。具体的には、商工会議所、経済団体連合会といったものがこれに該当する。

(2) 公的企業

「公的企業」とは、原則として、以下のaまたはbに該当するものをいう。

- a. i) 生産される財・サービスが、民間事業所において生産される財・サービスと同じ種類のものであって、その価格または料金が供給される量または質に比例しており、財・サービスの購入が購入者の自由意志に基づくこと、かつ、ii) 特殊法人であって、政府による監督・所有関係が存在すること。
- b. 上記i) に該当する政府の一部の特殊会計（地方公共団体では事業会計）も「公的企業」に属するものとして取り扱う。これには、印刷局や造幣局といった政府自身にサービスを提供するものや郵便事業のようにサービスの産出先が、政府だけでなく、広範囲にわたるようなものなどが含まれる。
- c. 公園、保健、教育、文化などの社会的、公共的サービスについては、その価格または料金が著しくコストに見合わない水準に設定されている場合は、この分野には含まず、「政府サービス生産者」のうちの「準公務」に分類する。
- d. 旧3公社（日本国有鉄道・日本専売公社・日本電信電話公社）については、公共事業体を株式会社として民営化し、公的規制を最小限にとどめようとする行政改革の柱のひとつとして扱われてきたものであり、政府による株式保有は、経営権の掌握を目的としたものではないと判断できるので、これらについては「民間事業所」として取り扱う。

(3) その他、産業として扱う活動等

- a. それぞれの生産活動主体が所有する持ち家、給与住宅については、賃家と同様に居住者から家賃を受け取っているとみなして帰属計算を行い（帰属家賃）、「産業」（「住宅賃貸料部門」）として扱う。
- b. 家計の自己消費にむけての財の生産は、「産業」として取り扱い、原則として推計の対象とする。

[2] 対家計民間非営利サービス生産者

「対家計民間非営利サービス生産者」とは、営利を目的とせず、無償または著しくコストに見合わない価格で、家計に対してサービスを提供する団体で、政府による監督を受けていないものまたは、政府から主たる資金供給が行われていないものをいう。具体的には、宗教団体、労働組合、学術・文化団体・政治団体といったものがこれに該当する。

(1) 政府サービス生産者 (公務・準公務)

「政府サービス生産者」とは、政治的責任と経済的任務の遂行のため、無償または著しくコストに見合わない価格でサービスを提供する政府機関、あるいは、公共的機関をいい、下記の要件によって「公務」および「準公務」に区分している。

(2) 公務

「産業」部門に類似のサービスを提供する部門や対応する部門がなく、政府が直接に行う活動または特殊法人などの活動によってしか提供されないサービス。

(3) 準公務

「産業」部門に、類似のサービスを提供する部門があるが、社会的、公共的サービスの提供という見地から、その価格または料金が著しくコストに見合わない水準に設定されているようなサービスであるため、政府が直接に行う活動または特殊法人などの活動によって提供されるようなサービス。具体的には、公園、保健、教育、文化などの社会的・公共的サービスでその価格または料金が著しくコストに見合わない水準に設定されているものが該当する。

[3] 価格評価

寝屋川市産業連関表は実際価格評価による生産者価格表であり、輸入品についてはCIF(Cost, Insurance and Freight)²価格により評価した。

(1) 生産物の価格評価

個々の取引が生産者の「出荷価格」で記録され、購入者が入手するまでに要した商業マージンおよび国内貨物運賃については購入側の部門(列)と商業および運輸部門(行)との交点に一括計上する。サービスは、サービスの提供を受けるものが負担する価格で評価した。

(2) 取引の価格評価

産業連関表に記述する個々の取引を各取引ごとの実際の価格で評価した。

(3) 輸出入品の価格評価

輸出品の価格は国内向けの財と同様に生産者価格により、輸入品の価格は国際貨物運賃および保険料が含まれたCIF価格により評価した。

付録 3. 地域内生産額

地域内生産額については、寝屋川市内の生産活動による財貨・サービスのすべての地域内概念であり、地域外の事業所が寝屋川市内で生産活動を行う場合も地域内生産の範囲に含められると仮定する。ただし、サービスの生産額は、原則として地域内に所在する事業所の売上収入

²「Cost (価格)」と「Insurance (保険料)」と「Freight (運賃)」の三要素から構成される価格となっています。CIF価格は、貿易取引において、多く用いられる取引条件の一つで、輸出業者が貨物を荷揚げ地の港(輸入港)で荷揚げするまでの費用(輸出梱包費、輸出通関費、運賃、船荷保険料等)を負担し、一方で荷揚げした以降の費用は輸入業者が負担するという取引条件となっています。

額（政府サービス生産者および対家計民間非営利サービス生産者が活動主体である部門では経費総額）とする。地域内の事業所が地域外で行ったサービスに関する収入は「移出」として取り扱った。なお、外国公館は日本の領土ではないため、その活動は生産額には含まれない。

また、部門別の生産額は、財貨・サービスの細品目別の粗生産額（出荷された半製品の生産額が、当該半製品を加工して作られた完成品の生産額とは別に計上されている）をそのまま基本分類ごとに積み上げるため、それをさらに積み上げた統合分類部門はもちろんのこと、基本分類部門内でも生産額が重複計上される場合がありえる。

一貫工程における中間製品であり、100%当該部門内で自己消費されるいわゆる自家生産・自家消費品の扱いについては、生産額に含まない。ただし、細品目に指定されたものは、原則として生産額に計上した。なお、家計における自家生産品は農家における一次産業による一部の加工品を除き、生産額には含めていない。

参考文献

- 『地域と雇用をつくる産業連関分析入門』 入谷 貴夫（自治体研究社、2012）
- 『はじめよう地域産業連関分析』 土居英二・浅利一郎・中野親徳（日本評論社、2011）
- 『平成23年産業連関表』 全国表 総務省
- 『平成23年大阪府産業連関表』 大阪府 総務部 総務課
- 『平成17年泉州地域産業連関表』（財団法人堺都市政策研究所、2012）

